

STARTER MOTOR HAVING BURGLAR PREVENTING DEVICE FOR VEHICLE

Veröffentlichungsnummer JP2000025570

Veröffentlichungsdatum: 2000-01-25

Erfinder: SUZUKI TATSUO

Anmelder: SUZUKI SHOJI KK

Klassifikation:

- Internationale: **E05B65/12; B60R25/04; F02N11/00; F02N15/00;
E05B65/12; B60R25/04; F02N11/00; F02N15/00;**
(IPC1-7): B60R25/04; B60R25/04; E05B65/12;
F02N11/00; F02N15/00

- Europäische:

Anmeldenummer: JP19980233455 19980715

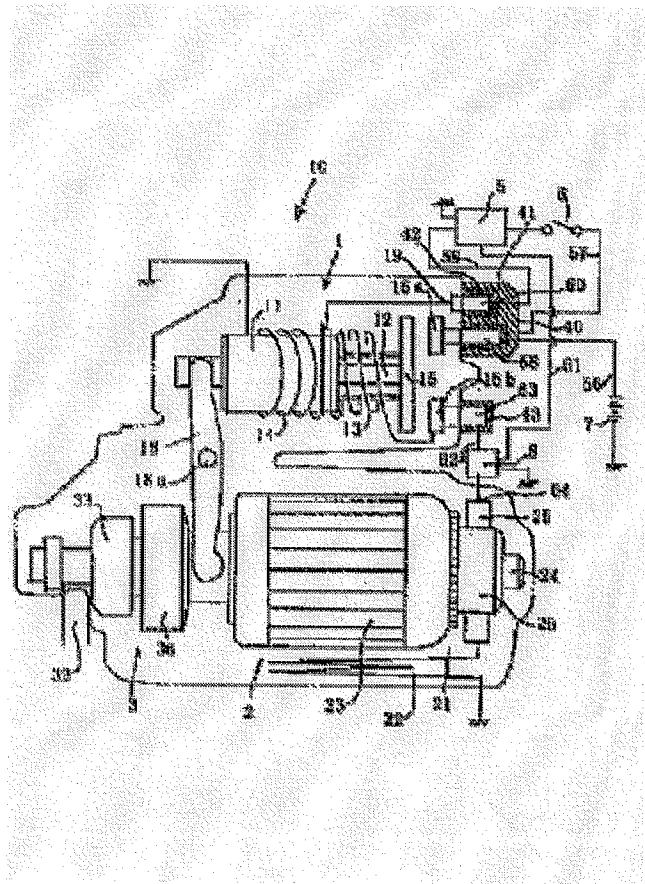
Prioritätsnummer(n): JP19980233455 19980715

Datenfehler hier melden

Zusammenfassung von JP2000025570

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent actuation of a starter motor of a vehicle to prevent burglar by covering a fast terminal cover over each terminal of the starter motor and fixing the terminals to the starter motor.

SOLUTION: Connection terminals 58, 60 of an end surface of a magnet switch portion 1 of a starter motor 10 are integrally covered by a terminal cover 40. The terminal cover 40 has a surface layer 41 made of fast material such as metal or hard rubber, and an inner layer 42 made of insulating material such as rubber or plastics. Similarly, a cover 43 for covering a conduction end 63 is provided. Covers 40, 43 are tightly fixed to a body of a magnet switch portion 1 by welding. An intermittent control portion 8 is provided on the way to a conduction portion 62 connected from the conduction end 63 to a contact 64 of a brush 25 of a motor portion 2. The intermittent control portion 8 actuates the starter motor 10 when a command code of a cipher device 5 meets a preset cipher code.



Daten sind von der **esp@cenet** Datenbank verfügbar - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-25570
(P2000-25570A)

(43) 公開日 平成12年1月25日 (2000.1.25)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
B 6 0 R 25/04	6 0 7 6 0 2	B 6 0 R 25/04	6 0 7 6 0 2
E 0 5 B 65/12		E 0 5 B 65/12	Y
F 0 2 N 11/00		F 0 2 N 11/00	U V

審査請求 未請求 請求項の数12 書面 (全 9 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平10-233455

(22) 出願日 平成10年7月15日 (1998.7.15)

(71) 出願人 591164576

株式会社鈴木機商事

神奈川県藤沢市遠藤4660番地

(72) 発明者 鈴木 達雄

神奈川県藤沢市遠藤348-19番地

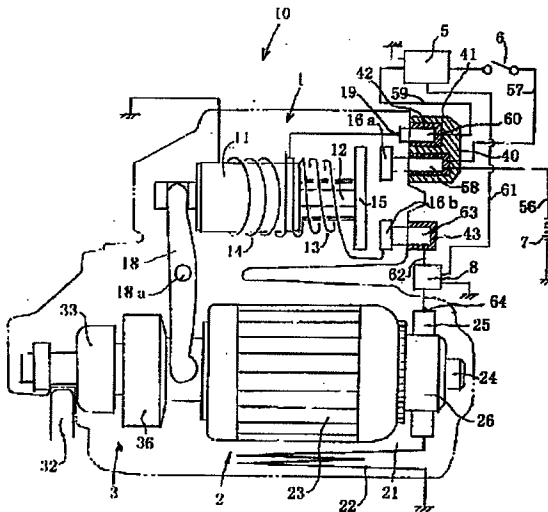
Fターム(参考) 2E204 AA01 BB05 CC03 DD00 MM01
NN02 NN06

(54) 【発明の名称】 車両の盗難防止装置付きスターターモータ

(57) 【要約】

【課題】 スターターモータを作動させない構造の車両の盗難防止装置を得る。

【解決手段】 車両の電源と、キースイッチとの各接続端子を有し、かつ、スターターモータのマグネットスイッチ部とモータ部とを接続する導電部を有するスターターモータにおいて、スターターモータの各接続端子を、堅牢な端子カバーで覆うと共に、スターターモータに固定した。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 車両の電源と、キースイッチとの各接続端子を有し、かつ、スターターモータのマグネットスイッチ部とモータ部とを接続する導電部を有するスターターモータにおいて、スターターモータの各接続端子を、堅牢な端子カバーで覆うと共に、スターターモータに固定したことを特徴とする車両の盗難防止装置付きスターターモータ。

【請求項2】 車両の電源と、キースイッチとの各接続端子を有し、かつ、スターターモータのマグネットスイッチ部とモータ部とを接続する導電部を有するスターターモータにおいて、スターターモータの各接続端子を、堅牢な端子カバーで覆うと共に、スターターモータに固定し、更に、マグネットスイッチ部とモータ部との接続する導電部又は電源とスターターモータとの間の回線に、離間した位置に設置した操作部よりの指令で電流の断続を行う断続制御部を設けたことを特徴とする車両の盗難防止装置付きスターターモータ。

【請求項3】 車両の電源と、キースイッチとの各接続端子を有し、かつ、スターターモータのマグネットスイッチ部とモータ部とを接続する導電部を有するスターターモータにおいて、スターターモータの各接続端子を、堅牢な端子カバーで覆うと共に、モータ部のフィールドコイルを車体に接地する近くに、離間した位置に設置した操作部よりの指令で電流の断続を行う断続制御部を設けたことを特徴とする車両の盗難防止装置付きスターターモータ。

【請求項4】 離間した位置に設置した操作部は暗証装置であることを特徴とする請求項2又は請求項3記載の車両の盗難防止装置付きスターターモータ。

【請求項5】 堅牢な端子カバーは、スターターモータの各接続端子ごとに設けたことを特徴とする請求項1乃至請求項3記載の車両の盗難防止装置付きスターターモータ。

【請求項6】 堅牢な端子カバーは、スターターモータの接続端子を一体的に覆う形状であることを特徴とする請求項1乃至請求項3記載の車両の盗難防止装置付きスターターモータ。

【請求項7】 離間した位置に設置した操作部より断続制御部への指令は、有線又は無線にて行うことを特徴とする請求項2乃至請求項4記載の車両の盗難防止装置付きスターターモータ。

【請求項8】 暗証装置は、暗証番号を車両ごとの固有番号とし、テンキー入力が可能であることを特徴とする請求項2記載の車両の盗難防止装置付きスターターモータ。

【請求項9】 暗証装置は、暗証番号を任意に変更可能とし、暗証カードを入れ、テンキーで入力することを特徴とする請求項2記載の車両の盗難防止装置付きスターターモータ。

【請求項10】 暗証装置は、暗証番号を任意に変更可能とし、カードキーを差し込み入力することを特徴とする請求項2記載の車両の盗難防止装置付きスターターモータ。

【請求項11】 断続制御部は、導電部の中途を分離し、端部の一方を固定し、他方の端部をソレノイドを介して移動させ、各端部の導電体を接続又は離間させて電流を導通・断絶させたことを特徴とする請求項2又は請求項3記載の車両の盗難防止装置付きスターターモータ。

【請求項12】 断続制御部は、リレー回路であることを特徴とする請求項2又は請求項3記載の車両の盗難防止装置付きスターターモータ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、自動車、産業車両を含む車両の盗難防止装置、特にスターターモータ内に設けた盗難防止装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来の車両用スターターモータと電源からの回線は、一般に図12、図13に示す構造になっている。即ち、スターターモータ50は、マグネットスイッチ部51と、モータ部52と、クラッチ部53とから構成され、その外形は、マグネットスイッチ部51と、モータ部52とは分離し、クラッチ部53側でマグネットスイッチ部51と一体化されている。マグネットスイッチ部51には、外部の一端面に、電源（バッテリー）7からの回線56と、スターターモータ50からキースイッチ6へ送出する回線57とがスターターモータ50の同じ接続端子58に接続されている。又、キースイッチ6から戻ってきた回線59は同一端面の別位置に設けた接続端子60に接続されている。その他に、マグネットスイッチ部51の導電端部63と、モータ部52のブラシ25の接点64に接続する導電部62が設けられている。又、盗難防止として、キースイッチ6と接続端子60の回線59上に暗証装置5が設けられ、予め設定した暗証コードと指令コードとが合致したときのみ電流が流れるようになっている。尚、スターターモータ50の内部には、ブランジャとマグネットコイル11、シャフト12、ブルインコイル13、ホールディングコイル14、可動接点15、可動接点15と接続可能な固定接点兼接続端子16a、可動接点15と接続可能でかつプルインコイル13と常接の導電端部63を形成する固定接点16b、シフトレバー18、スイッチ端子19、ヨーク21、フィールドコイル22、アーマチャ23、ブラシ25、コンミュテータ26、リングギア32、ピニオン33、クラッチ36が設けられている。

【0003】そして、電源7からの電流の流れは、電源7、回線56、接続端子58、回線57、キースイッチ6、暗証装置5、回線59、接続端子60、スイッチ端

子19、プルインコイル13とホールディングコイル14に分かれ、プルインコイル13は固定端子16bに、ホールディングコイル14は車体へアース、固定端子16bから導線端部63、導電部62、接点64、ブラシ25へと流れる。この場合、可動接点15と固定接点16a、16bが接すると、電源7から直接アーマチュア23に大電流が流れて、エンジン始動の際、大きな起動トルクが得られるようになっている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、このスターターモータ50の外部に設けた暗証装置5は、回線59内の電流の断続を図るものであるが、配線構造を知る悪意のある者なら、配線を工夫してスターターモータ50内へ通電させてしまう。即ち、図12の如く、2個の接続端子58、60を別体の導線70（通電可能なら棒状でも良い）にて直結すれば、電源から暗証装置5のある回線59を介さずに、直接、電源7、回線56、導線70、接続端子60と電流を流し、エンジンを掛ける恐れがあった。

【0005】又、この電源7が使用できない場合は、別に持ち込んだ電源を用いて、直接、接続端子58に接続し、回線56、導線70、接続端子60と電流を流しエンジンを掛けてしまう。折角、高度な暗証装置5を設定しても、スターターモータ50を作動させエンジンを掛け、車両を動かしてしまうという問題があった。

【0006】そこで、本発明は、車両のスターターモータを作動させない構造の車両の盗難防止装置付きスターターモータを提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明における車両の盗難防止装置付きスターターモータは、車両の電源と、キースイッチとの各接続端子を有し、かつ、スターターモータのマグネットスイッチ部とモータ部とを接続する導電部を有するスターターモータにおいて、スターターモータの各端子を、堅牢な端子カバーで覆うと共に、スターターモータに固定した。

【0008】スターターモータの各端子を、堅牢な端子カバーで覆うと共に、スターターモータに固定し、マグネットスイッチ部とモータ部との接続する導電部又は電源とスターターモータとの間の回線に、離間した位置に設置した操作部よりの指令で電流の断続を行う断続制御部を設けた。

【0009】モータ部のフィールドコイルを車体に接地する近くに、断続制御部を設けた。

【0010】離間した位置に設置した操作部は暗証装置である。

【0011】堅牢な端子カバーはスターターモータの各接続端子ごとに設けた。

【0012】堅牢な端子カバーはスターターモータの接続端子を一体的に覆った。

【0013】離間した位置に設置した操作部より断続制御部への指令は、有線又は無線にて行なう。

【0014】暗証装置は、テンキーによる暗証キースイッチ、暗証カードがある。

【0015】暗証装置は、暗証番号を車両ごとの固有番号とし、テンキー入力可能とした。この場合、車の番号と暗証を覚えれば開錠できる。

【0016】暗証装置は、暗証番号を任意に変更可能とし、暗証カードを暗証装置に差し込み、テンキーで入力し開錠する。この場合、いつでも暗証番号が変えられる。

【0017】暗証装置は、暗証番号を任意に変更可能とし、カードキーを暗証装置に差し込み開錠する。この場合、暗証番号を覚えなくてもよい。

【0018】断続制御部は、導電部の中途を分離し、端部の一方を固定し、他方の端部をソレノイドを介して移動させ、各端部の導電体を接続又は離間させて電流を導通・断絶させた。

【0019】断続制御装置は、リレー回路である。

【0020】端子カバーは表層、内装の2層で形成し、表層はハンマー等でも変形がなく、破壊できない堅牢な材料を用い、内層は絶縁物質で形成し、2層は互いに剥離しない構造になっている。表層の周縁は、マグネットスイッチ部に溶接等で固定されている。又、内層は、絶縁材料で接続端子が互いに接続しないように、各接続端子を夫々包む形状になっている。又、端子カバーは絶縁物質からなる単層であってもよい。

【0021】端子カバーは、少なくとも、両接続端子への配線を維持し、接続端子と接続端子とが容易に導電体で接続されないような2接続端子間を覆う大きさである。端子カバーは、一端面全域に設けてもよい。

【0022】離間した位置に設置した操作部は、室内に設けたスイッチ類である。このスイッチ類のオン・オフにて断続制御部の電流の流れを断続させる。この場合、スイッチの中の1つに操作スイッチを設けたものと、人目に付かない位置に設けたものがある。

【0023】操作部が暗証装置の場合、発信する指令コードが、予め設定した暗証コードと合致しないと、スターターモータのマグネットスイッチ部とモータ部のブラシとの間の断続制御部がカットされて電流が流れずエンジンは掛からない。

【0024】操作部が暗証装置の場合、発信する指令コードが、予め設定した暗証コードと合致したとき、スターターモータのマグネットスイッチ部とモータ部のブラシとの間の断続制御部が導通し電流が流れ、エンジンは掛かる。

【0025】電源を切ると、暗証装置は消され、断続制御部は電流が流れないようにカットされる。カット状態は次の信号が来るまで維持される。

【0026】遠隔操作にて、断続する断続制御部を、ス

ターターモータのマグネットスイッチ部とモータ部との接続配線に設けたものは、ケース内に内蔵が可能であり、見付けにくく、破壊しにくい。

【0027】スターターモータのモータ部の車体へのアース部近くに断続制御部を設けたものは、構造が単純でコンパクトに形成可能である。

【0028】電源とセルモータとの間に断続制御部を設けたものは、電源近くの電流カットで取り付けが容易である。

【0029】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態を図1乃至図11を用いて説明する。従来と同一の構成部分は同一符号を用いる。10はスターターモータで、この実施例はマグネチックシフト式スターターモータである。その外形は、大きな円筒形の筒上に小さい円筒を載置した形をし、大円筒形の一端からU字型に突出した部分をもつ。小円筒はマグネットスイッチ部1、大円筒はモータ部2、U字型に突出の部分はピニオンギアが納まるクラッチ部3、又、5は暗証装置、6はエンジンのキースイッチ、7は電源のバッテリーである。

【0030】マグネットスイッチ部1は、アランジャ11と、アランジャ11のシャフト12に巻装するブルーインコイル（吸引コイル）13と、ホールディングコイル（保持コイル）14と、可動接点15と、固定接点16a、16bとで構成する。コイルは暗証スイッチ5とスイッチ端子19を介して接続、固定接点16bはモータ部2のブラシ25に接続する。シャフト12の他端側に回転軸18aを介して回転移動するシフトレバー18がある。

【0031】モータ部2は、ヨーク21と、フィールドコイル22と、アーマチュア23と、ブラシ25と、コンミュテータ26と、シャフト24とで構成する。

【0032】クラッチ部3は、シャフト24の他端側でシフトレバー18の他端と回動可能に連結し、リングギア32と噛合するピニオン33を有する。36はクラッチである。

【0033】操作部が回線上の暗証装置5の場合は、公知のスイッチで図4に示すように電源回路27と、キー入力部28と、CPU29と、メモリ30と、I/Oポート31で構成される。電源回路27はキースイッチ6に接続し、キー入力部28はテンキーにて構成される。メモリ30には予め設定した暗証コードが記憶されている。I/Oポート31は断続制御部8と回路を形成する。

【0034】暗証装置5は電源回路27に電源7から電流が供給され、キー入力部28から入力した指令コードと合致したとき、I/Oポート31に出力信号を送出する。I/Oポート31には、スタータのマグネットスイッチ部1の接続端子60と、断続制御部8に接続する。

【0035】端子カバー40は、図1に示すように、マ

グネットスイッチ部1の1端面の接続端子58、60を一体に覆う大きさで、端子カバー40は表層41、内層42よりなり、表層41は堅牢な材料、例えば、金属製、硬質ゴム、内層42は絶縁材、例えばゴム、プラスチック等、しかも、接続端子への配線は、互いに配線同士が接続（直結）できないように端子カバーの内面を配線形状にモールドされている。端子カバーの内部は、中空でなく中実である。端子カバー40の表層が金属の場合、溶接してマグネットスイッチ部1本体に固定する。端子カバー40の表面は、図2に示す如く、2つの接続端子58、60を一体的に覆い、かつ側面に開口43をもつ形状になっている。端子カバー40は、突部を少なくし、出来るだけフラットにし、テーパにして剥がし難い形状になっている。端子カバー40の形状は、その他、図3に示すように、各接続端子ごとの端子カバー40a、40bに設けてもよい。又、導電端部63をも含む側面全域を覆う大きさでもよい。尚、43は導電端部63を覆うカバーであり、62は導電部である。

【0036】接続端子の端子カバー40、40a、40bは、盗難防止を主とし、堅牢で形成し、マグネットスイッチ部1本体に溶接等で固く固定しているので、接続端子の取付け、取り外しは一般にはできない構造になっている。接点の接続が不良になった場合等端子カバー取り替えが必要になったときは、修理の専門に依頼してマグネットスイッチ部1を分解して、端子カバーの付く一端面全体を交換しなければならない。又、端子カバーは、マグネットスイッチ部1本体に固定できる形状にして取り付けられれば、絶縁物質の単層であってもよい。

【0037】断続制御部8は、図1に示すように、マグネットスイッチ部1の導電端部63からモータ部2のブラシ25の接点64に接続する導電部62の中途に設け、暗証装置5からの回線61が導かれている。断続制御部8は、図5に示すように、分離した2個の導電部62a、62bとその一方の端部に設けたソレノイド37とで構成される。2個の導電部の端部は、一方の端部62aは固定し、他方の端部62bはソレノイド37を介してスライド可能にし、導電部内の導電体が互いに接続又は離間して電流を導通したり、断絶にする。68はケースで、絶縁物質で形成され、スターターモータ10のモータ部2又はマグネットスイッチ部1に固定されている。ケース68内には導電部が収納され、導電部の一端62aの導電体35aは、絶縁被覆された筒体35に固定されている。導電部の他端62bの導電体34aは、絶縁被覆した筒体34に固定されている。筒体35の導電体35aの端部は略凹型に形成され、筒体34の導電体34aの端部は凹部に嵌合するように、凸型に形成されている。各端部の導電体35a、34aは凹凸面が立体的、かつ形状をキープするように溶融して一体化させている。従って、両端が幾度も嵌合し接続させても変形しない。26は固定の筒体35と、スライドする筒体3

4のガイドレールである。37はソレノイドで導線を筒形に巻装し、その中に鉄心を入れたものである。44はプランジャ、45はレバー、54はレバー45の回転軸、55は回転軸45を有する支柱、46はスプリングでソレノイド37が消磁して吸引しなくなると、スプリング46力が大となりレバー54を左回転させる。68aは、レバー45が回転しやすいように設けた開口部、34bはガイドレール26に設けたスリットである。Lはプランジャ44の吸引力で、導電体34aが移動する移動幅である。

【0038】この断続制御部8は、暗証装置5の指令コードが予め設定した暗証コードと合致したときに、直流を流し、ソレノイド37内のコイルが励磁し、可動鉄心であるプランジャ44が吸引し、スプリング46力に抗してレバー45を軸54に対し、反時計方向に回転させる。すると、レバー45の他端に枢着した筒体34がガイドレール36内を摺動して、図の左方向に移動し、プランジャ44の略しだけ移動し、固定した筒体35に当接する。すると、導電体35bの凸部は、導電体35aの凹部と嵌合し、62aと62bが接続して電流が流れ、スターターモータ10は作動する。従って、通常のスターターモータ10として作動させることができる。

【0039】エンジンを切ると、ソレノイド37に電流が流れなくなり、消磁してプランジャ44は吸引力がなくなり、スプリング46力が大となり、レバー45を軸54を中心に反時計方向に回転させ、筒体34をガイドレール26に沿って図の右方向に移動させる。すると、導電体34aの端部が固定した導電体35aの端部から外れ、空間ができる。従って、導電部62aと導電部62bは非導通となってエンジンは掛からない。

【0040】図6、図7は断続制御部の構造の他の例である。この断続制御部8aは、図5と同様に、分離した2個の導電部62a、62bと、導電部62a、62bの端部を固定し、共通の回転軸54aにて各端部を一致又は離間させる接触支持部材24a、24bと、一方の接触支持部材を移動させるソレノイド37aとで構成される。接触支持部材24a、24bは、互いに摺動接触する傾斜面を形成し、この傾斜面には、導電体の端部と接続した舌片20a、20bを有する。ソレノイド37aには、プランジャ44a、スプリング46aが設けられている。2個の導電部62a、62bは、一方はケース68aに固定した接触支持部24a、他方はソレノイド37aを介して回転軸54aを中心に回転可能な接触支持部24bに夫々連結され、導電体の端部の変形した舌片20a、20bが互いに接続又は離間して電流を導通したり、不通にする。作用は前記実施例と同じであり省略する。

【0041】図8、図9はその他の断続制御部の構造である。この断続制御部8bは、分離した2個の導電部62a、62bと、各導電部の端部にネジにて固定した断

面くの字状に接曲した端子71、72と、ソレノイド37bとで構成される。一方の導電部62aの端子はケース68bに固定し、他方の導電部62bの端子は、ケース68bに形成した一对のスライドレール73、73間を、ソレノイド37bのレバー45bにて移動可能に形成される。ソレノイド37bは、プランジャ44b、レバー45b、スプリング46bが設けられている。ソレノイド37bを介してスライドする導電部62bの端子72は、断面くの字状の傾斜面を有し、互いに対設し、端子が接続したり、離間して導通、不通となる。作用は図5と同じであり説明を省略する。

【0042】図10は断続制御部8bをモータ部のフィールドコイルを車体に接地する近くに設置したものである。断続制御部8bは、リレー67と接点69とからなるリレー回路を形成する。暗証装置5から電源が供給されて、リレー67を励磁して接点69を閉じると回路を形成して電流が流れる。暗証装置5から電源が供給されないと、リレー67は消磁し、接点69は開で電流は流れない。この例では、スターターモータ10の外部側に設けるので取付が容易である。又、マグネットスイッチ部1とモータ部2との間の導電部62に比し、フィールドコイル22が細いのでリレー回路でも耐えられる。

【0043】図11の断続制御部8cは、電源7と接続端子58の回線56に設けたものである。この断続制御部8cは、メインリレーでコイル49と接点部48とで構成される。回線56は電源7から直接供給させる本線である。回線57はキースイッチ6と、回線75は暗証装置5と断続制御部8cとを結ぶ。メインリレーは電流が200A以上流れるので接点部49はモータを用いて開閉する。モータは暗証装置5から暗証番号が合致したとき、電流が流れ、駆動する。そしてメインリレーの接点を閉にし、電流をマグネットスイッチ部側に流す。その他は共通なので省略する。

【0044】上記はいずれも、暗証装置はテンキーを用いた入力であるが、テンキーに限定していない。即ち、デンキー以外に暗証カードを用いることも可能である。暗証装置への入力方法は次の通りである。

a、暗証番号は車両毎の固有番号とし、デンキーで入力する。

b、暗証番号はホテルと同じように自由に変えられ、暗証番号を設定した暗証カードを暗証装置に差し込み、テンキーにて入力する。

c、暗証番号はホテルと同じように自由に変えられ、暗証番号を設定した暗証カードを暗証装置に差し込み、カードキーを差し込み入力する。

aの場合、車両の番号と暗証番号を覚える。bの場合、aの対策品で暗証番号がいつでも変えられる。cの場合、暗証番号を覚えなくてもよい。(暗証カードとカードキーを変える)

【0045】暗証装置から断続制御部に指令を送るの

は、有線による電源カットとは限らない。無線にても指令ができる。この場合、暗証装置はリモコン装置の操作となる。暗証番号はリモコン装置にてインプットする。

【0046】図1において、車両の始動は、通常は、キースイッチを入れ、暗証装置5が開し、同時に断続制御部10に電流が流れ、接続し、スイッチ部2の可動接点16bとモータ部2のブラシ25が接続し、電流が流れ、プランジャー11は図1の右方へ吸引されて可動接点15と固定接点16a、16bが閉じ、スターターモータ24に電流が流れてアーマチュア23が回転する。この回転等の作用でピニオン33が回ってリングギア32と噛合う。従って、電源7から電流がスターターモータ24に流れ、モータのトルクをピニオン33でリングギア32に伝達させ、エンジンを始動させる。

【0047】車両を盗もうとして暗証装置5を操作しても、暗証装置5の指令コードと暗証コードが合致しないと、スターターキーを入れても暗証装置で阻止され電流は流れない。断続制御部8は当然絶縁されている。そこで、暗証装置5を含む回線を切断し、電源7から電源を供給させ、他の導電体で接続端子58と接続端子60を結線したとしても、断続制御部がカットされているので電気回路が形成されず、スターターモータは始動しない。

【0048】そこで、盗人が別の電源を持ち込んで接続端子に結線しようとしても、堅牢な端子カバーで覆われているので、結線ができない。端子カバーを剥がそうと試みても、剥離できず諦める。更に、端子カバーが仮に接続可能に剥がせたとしても、断続制御部が電流の流れを阻止しているので、スターターモータを回す事が出来ず、盗むための時間が浪費し、結局諦める。

【0049】

【発明の効果】本発明は以上説明したように構成されているので、以下に記載されされるような効果を奏する。

【0050】スターターモータの接続端子が堅牢な端子カバーで覆われ、かつ、内部で配線が互いに接続できないように形成されているので、各接続端子間を直結し、電源からスターターモータを回しエンジンを掛けることは出来ない。

【0051】端子カバーは、堅牢な材質で形成し、マグネットスイッチ部に溶接等で固く固定されているので、ハンマー等で破壊しようとしてもカバーは壊れない。又、仮に開口から出た配線を切断し、別の配線で接続端子間の接続を試みても、各接続端子は、それぞれ独立して配線しモールドされ、開口にて、一体的に集中しているので、直結はできない。

【0052】直結を防止するカバーだけでなく、操作部にて回線が通電しないように二重の盗難防止対策としたので、一方が破壊、切断等しても、他方が依然残り、エンジンは掛からない。

【0053】直結を防止するカバーと、回線上の暗証装

置と、更に、断続制御部との三重の盗難防止対策としたので、二方が破壊、切断等しても、更に一方が残り、エンジンを掛けることができない。

【0054】断続制御部を、スイッチ部とモータ部の間の導電部に設けたので、見つけにくく又、破壊しにくい。

【0055】断続制御部の構造を、分離した2導電部の一方の端部を固定し、他方の端部をソレノイドを介して移動させ、接続、離脱させたので、構造がシンプルでコンパクトである。

【0056】断続制御部を、モータ部のフィールドコイルの車体へのアース部近くに設けたので、マグネットスイッチ部とモータ部との間の導電部に設けたのに対し、大電流を流す必要がないので、断続制御部の機構がコンパクトに出来る。

【0057】離間した位置に設置した操作部から断続制御部への電流の断続指令は、有線でも無線でも可能であり、特に無線の場合、エンジンルーム内の配線の煩しさがなくなる。

【0058】暗証装置への入力にはテンキーでも又、カードキーでも使用できるので、好みに合ったものが選択でき、番号の忘れ、カードの紛失など極力減らすことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の盗難防止装置付きスターターモータの概略構造図である。

【図2】接続端子をすべて覆った端子カバーの全体斜視図である。

【図3】接続端子毎の端子カバーの全体斜視図である。

【図4】暗証装置の回路構成図である。

【図5】断続制御部の一例の一部破断断面図である。

【図6】断続制御部の他の例の全体斜視図である。

【図7】図6の側面図である。

【図8】断続制御部のその他の例の部分斜視図である。

【図9】図8の全体平面図である。

【図10】断続制御部の他の例を示す盗難防止装置付きスターターモータの概略構造図である。

【図11】断続制御部のその他の例を示す盗難防止装置付きスターターモータの概略構造図である。

【図12】従来の盗難防止装置付きスターターモータの概略構造図である。

【図13】従来のスイッチ部の接続端子周辺を表わす部分斜視図である。

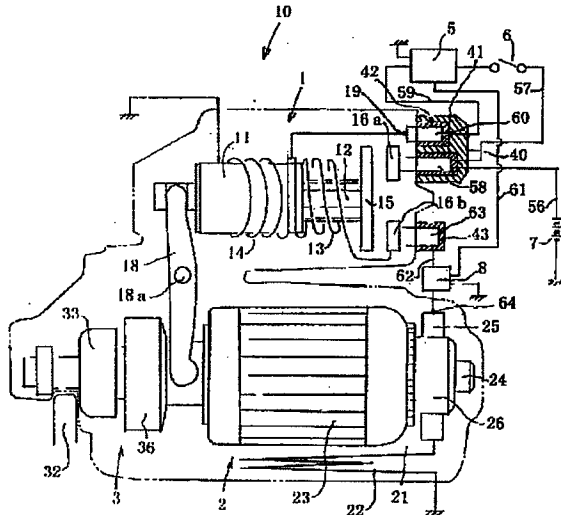
【符号の説明】

- 10 スターターモータ
- 1 マグネットスイッチ部
- 2 モータ部
- 3 クラッチ部
- 5 暗証装置
- 6 キースイッチ

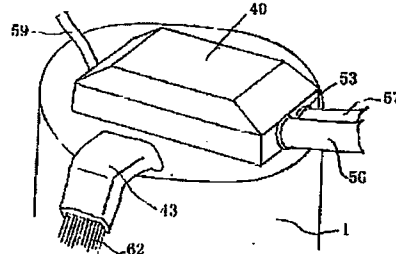
7 電源
8、8a、8b、8c 断続制御部
15 可動接点
16a、16b 固定接点
19 スイッチ端子
39、39a、39b 導電体

40、40a、40b 端子カバー
56、57、59 回線
58、60 接続端子
62 導電部
61、66 配線
68、68a、68b ケース

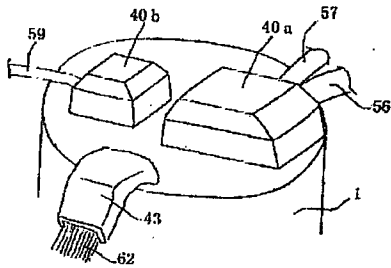
【図1】



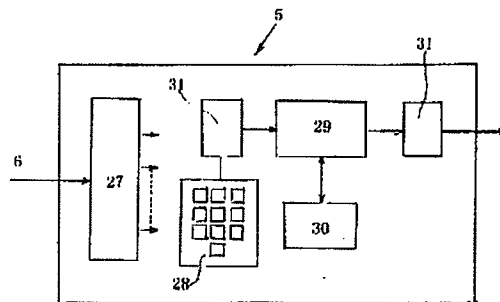
【図2】



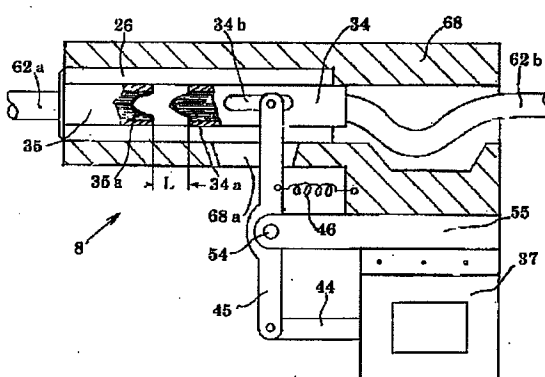
【図3】



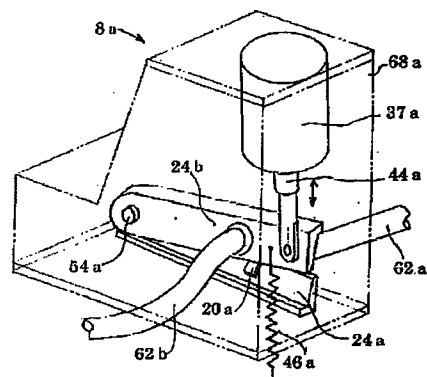
【図4】



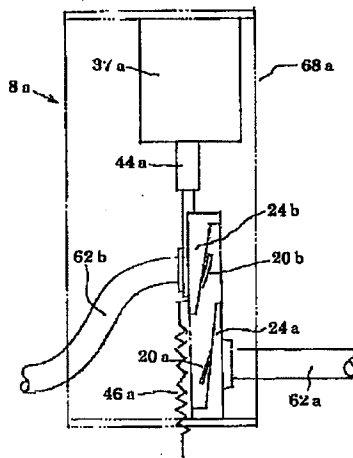
【図5】



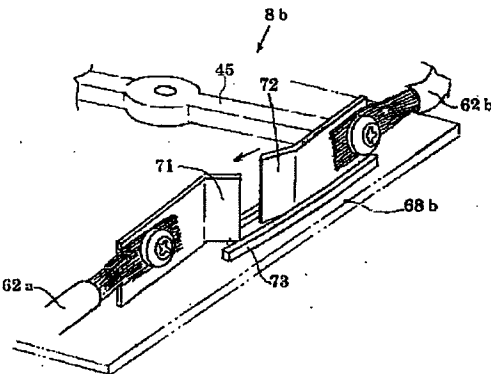
【図6】



【図7】

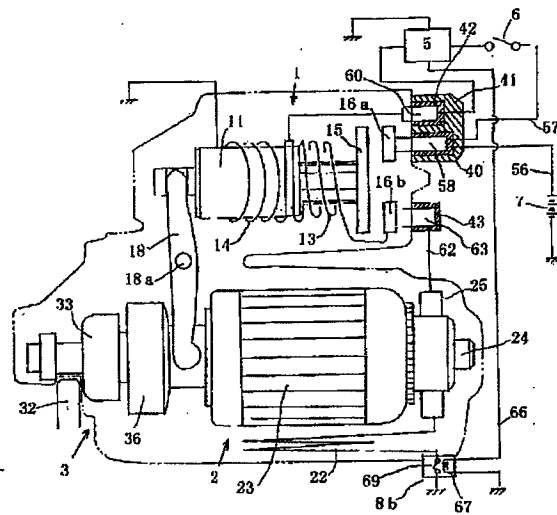
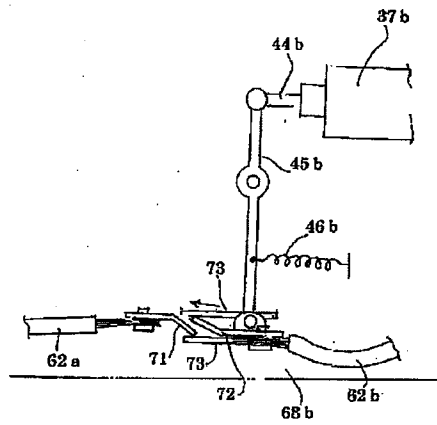


【図8】

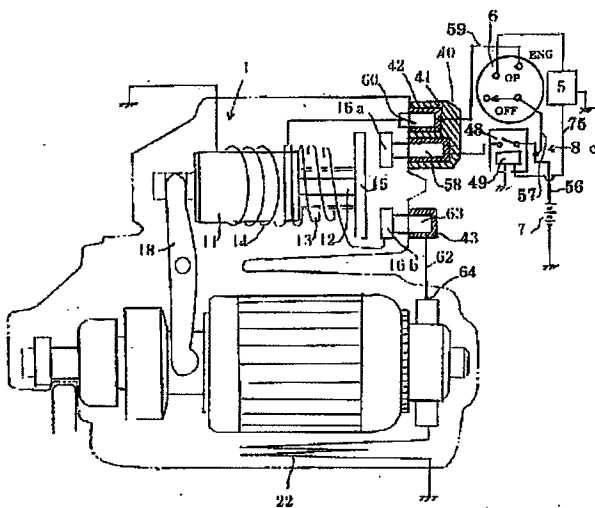


【図10】

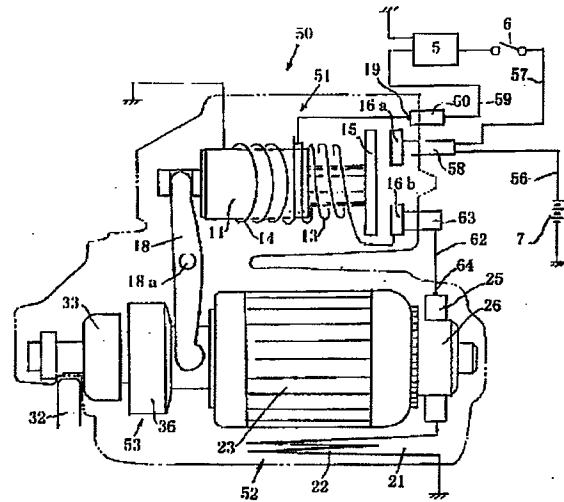
【図9】



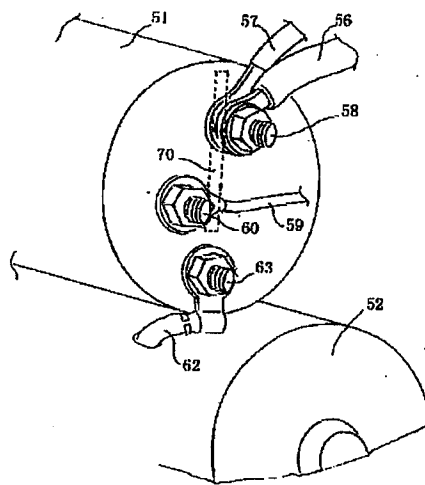
【図11】



【図12】



【図13】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷
F02N 15/00

識別記号

FI
F02N 15/00

(参考)

F